

Séminaire de théorie des nombres

Le 01 décembre 2025 à 14h (PRG)

Potentiel et rationalité

Exposé de Antoine Chambert-Loir
(IMJ-PRG)

Résumé : Nous étendons aux courbes de genre arbitraire le théorème de rationalité de Cantor, lui-même une extension de théorèmes de Borel, Pólya, Dwork, Bertrandias et Robinson. Il s'agit donc d'établir un critère pour qu'une famille de germes de fonctions formelles en divers points d'une courbe algébrique définie sur un corps de nombres provienne d'une même fonction rationnelle sur cette courbe. Ce critère utilise la valeur d'un jeu (à la von Neumann) construit à l'aide des potentiels complexe et non-archimédiens associés aux domaines de méromorphie complexe et non-archimédiens des germes considérés.

La démonstration reprend le schéma éprouvé pour le cas d'un seul point, un théorème démontré avec J.-B. Bost. Elle s'effectue ainsi en deux étapes. La première est un critère d'algébricité, démontré par une méthode d'approximation diophantienne qui utilise une innovation proposée dans la thèse de M. Herblot. La seconde repose sur le théorème de l'indice de Hodge en théorie d'Arakelov.